Thesis Greifswald

Aus der Chirurgischen Abteilung des Städt. Krankenhauses in Stralsund. (Leitender Arzt Dr. Berndt.)

# Was leistet die Frühoperation (innerhalb der ersten 24 Stunden) bei akuter Appendicitis im Vergleich mit anderen Behandlungsmethoden?

## Erläutert an 480 Appendicitisfällen (1907—1911).

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

einer Hohen Medizinischen Fakultät

der Universität Greifswald

vorgelegt

von

**Bernhard Frieling**

approb. Arzt, Billerbeck i. W.

**Greifswald.**

Druck von Julius Abel

1913.

Eingereicht im September 1912.

Gedruckt mit Genehmigung der Hohen Medizinischen Fakultät der Königlichen Universität Greifswald.

Dekan: Prof. Dr. Steyrer.

Referent: Prof. Dr. Pels Leusden.

Meiner lieben Mutter.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154012_0133

In den 5 Jahren 1907, 1908, 1909, 1910 und 1911 wurden im Städtischen Krankenhause in Stralsund i. P. auf der chirurgischen Abteilung 480 Fälle von Appendicitis behandelt, und zwar:

| | |
|---|---|
| im Jahre 1907 | 70 Fälle, |
| im Jahre 1908 | 86 Fälle, |
| im Jahre 1909 | 80 Fälle, |
| im Jahre 1910 | 99 Fälle, |
| im Jahre 1911 | 145 Fälle. |

Die von Jahr zu Jahr steigende Zunahme der Appendicitisfälle, wie sie auch an anderen Krankenhäusern und Kliniken beobachtet worden ist, hat keineswegs ihren Grund in dem häufigeren Vorkommen der Appendicitis, sondern der Grund muss lediglich darin gesucht werden, dass einerseits die Erkennung und Beurteilung einer Appendicitis von seiten der praktischen Ärzte, denen fast ausschliesslich das Material zu verdanken ist, eine viel genauere und bessere geworden ist, und anderseits ist auch schon fast jeder Laie zu der Ansicht gekommen, dass plötzlich auftretende Leibschmerzen nicht immer harmloser Natur sind, sondern oft die schwersten Folgen haben können.

Während früher fast nur verschleppte Appendicitisfälle Aufnahme im Krankenhaus fanden, so kamen in den letzten Jahren die Mehrzahl bereits innerhalb der ersten 24 Stunden nach den ersten Anzeichen des Anfalls in Krankenhausbehandlung. Gerade die acuten Appendicitisfälle, die innerhalb der ersten 24 Stunden in Krankenhausbehandlung kamen und einem operativen Eingriff unterworfen wurden, geben hierfür den besten Beweis.

Es kamen im Jahre 1907 6 Fälle, im Jahre 1908 7 Fälle, im Jahre 1909 13 Fälle, im Jahre 1910 33 Fälle und im Jahre 1911 36 Fälle innerhalb der ersten 24 Stunden in Behandlung.

Während in den Jahren 1907 und 1908 ⅕ aller acuten Appendicitisfälle in den ersten 24 Stunden in Behandlung kamen, waren es in den Jahren 1909 und 1910 schon über die Hälfte aller acuten operierten Fälle, im Jahre 1911 fast ⅔ aller Fälle.

Was das Alter aller behandelten Appendicitisfälle während der 5 Jahre anbelangt, so verhält es sich, auf die einzelnen Jahrzehnte verteilt, wie folgt:

Es standen im Alter:

| | |
|---|---|
| 1—10 | 50 Fälle, |
| 10—20 | 123 Fälle, |
| 20—30 | 127 Fälle, |
| 30—40 | 88 Fälle, |
| 40—50 | 54 Fälle, |
| 50—60 | 25 Fälle, |
| 60—70 | 12 Fälle, |
| 70—80 | — Fall, |
| 80—90 | 1 Fall. |

Nach dieser Zusammenstellung scheint die Appendicitis in den Jahren von 10—30 am meisten vorzukommen; diese Beobachtung stimmt mit den Aufzeichnungen aus anderen Krankenhäusern nach der „Preussischen Statistik 1906“ über Appendicitisfälle überein.

Dass aber auch das zarteste Alter nicht verschont bleibt, zeigt die Tatsache, dass sich unter den 480 Appendicitisfällen mehrere Patienten zwischen 2 und 3 Jahren befanden. Der älteste an Appendicitis behandelte und ebenfalls operierte Patient hatte das ansehnliche Alter von 82 Jahren. Weder das zarteste noch das höchste Alter ist vor einer Entzündung des Wurmfortsatzes sicher.

Das Verhältnis der Appendicitis beim männlichen und weiblichen Geschlecht zeigt folgende Zusammenstellung:

| | Männlich | Weiblich | Gesamtsumme |
|---|---|---|---|
| Im Jahre 1907 . . | 29 | 41 | 70 |
| „ „ 1908 . . | 35 | 51 | 86 |
| „ „ 1909 . . | 47 | 33 | 80 |
| „ „ 1910 . . | 54 | 45 | 99 |
| „ „ 1911 . . | 84 | 61 | 145 |
| | 249 | 231 | 480 |

In den Jahren 1907 und 1908 überwiegt die Zahl der Appendicitisfälle beim weiblichen Geschlecht, dagegen bleibt die Anzahl der Appendicitisfälle in den 3 letzten Jahren beim weiblichen Geschlecht der Anzahl beim männlichen Geschlecht zurück. Die Gesamtsumme während der 5 Jahre zeigt, dass in der Erkrankung an Appendicitis bei beiden Geschlechtern kein bemerkenswerter Unterschied zu konstatieren ist.

Auf die einzelnen Monate verteilen sich in den fünf Jahren die acuten Appendicitisfälle, sowohl operierte als auch nicht operierte, wie folgt:

| | 1907 | 1908 | 1909 | 1910 | 1911 | Gesamtsumme |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Januar . . | 2 | 2 | 6 | 6 | 6 | 22 |
| Februar . | 3 | 6 | 5 | 6 | 7 | 27 |
| März . . | 1 | 6 | 4 | 3 | 8 | 22 |
| April . . | 4 | — | 3 | — | 5 | 12 |
| Mai . . . | 4 | 2 | 6 | 9 | 9 | 30 |
| Juni . . . | 3 | 7 | 4 | 7 | 9 | 30 |
| Juli . . . | 4 | 5 | 4 | 10 | 10 | 33 |
| August . . | 5 | 8 | 2 | 9 | 11 | 35 |
| September . | 6 | 1 | 2 | 6 | 10 | 25 |
| Oktober . . | 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 22 |
| November . | 1 | 2 | 2 | 6 | 8 | 19 |
| Dezember . | 2 | 4 | 2 | 7 | 7 | 22 |
| | 37 | 45 | 44 | 75 | 98 | 299 |

In dieser Tabelle ist auffallend, dass in 2 Jahren im Monat April kein acuter Appendicitisfall im Krankenhaus behandelt worden ist; auch steht die Zahl aller während der fünf Jahre im Monat April behandelten acuten Appendicitisfälle bedeutend gegen die Gesamtzahl anderer Monate zurück. Aus den Krankengeschichten konnte ich für diese Erscheinung keine diesbezüglichen Angaben finden; auch habe ich aus Aufzeichnungen über Appendicitis an anderen Krankenhäusern eine derartige Beobachtung nicht feststellen können. Die Monate Mai, Juni, Juli und August weisen die meisten acuten Blinddarmentzündungen auf.

Bevor ich nun den speziellen Teil der Arbeit in Angriff nehme, will ich kurz die Behandlungsweise der hier eingelieferten Appendicitisfälle vor der Krankenhausbehandlung erwähnen, soweit dieselbe aus den Krankengeschichten zu ersehen war. Einzelne chronische und acute Appendicitisfälle kamen unter einer anderen Diagnose ins Krankenhaus; in diesen Fällen war die Vorbehandlung eine der gestellten Diagnose entsprechende. Bei der Mehrzahl der acuten Fälle hatte der behandelnde Arzt für die schleunige Überführung ins Krankenhaus gesorgt, ohne vorher Verordnungen getroffen zu haben. Dass der praktische Arzt sich von Jahr zu Jahr mehr und mehr zu der Ansicht bekehrt hat, dass die acute Appendicitis nur durch die Hand des Chirurgen sachgemäss behandelt werden kann, geht schon aus der oben erwähnten Zusammenstellung der innerhalb der ersten 24 Stunden zur operativen Behandlung eingelieferten acuten Appendicitisfälle hervor.

Ausser der üblichen Eisblase und den kalten Umschlägen waren verschiedene acute Appendicitisfälle mit Morphium- und Opiumgaben vorbehandelt. In diesen Fällen war stets eine exakte Nachuntersuchung wegen der Morphium- und Opiumwirkung erschwert, und man war in diesen Fällen meist auf die Angaben des behandelnden Arztes, wenn solche vorhanden waren, angewiesen.

Eine nicht geringe Anzahl der acuten Appendicitisfälle waren teils von dem Hausarzt, teils auch von den Familienangehörigen mit Ricinus behandelt. Fast stets hatte die Ricinusgabe eine Verschlimmerung der Appendicitiserscheinungen hervorgebracht; in vielen Fällen setzten bald nach der Ricinusnahme kolikartige Schmerzen und unaufhörliches Erbrechen ein. Nicht unerwähnt möchte ich lassen, dass vielleicht diejenigen Fälle, bei denen Ricinusgaben eine Besserung erzielten, nicht in die Krankenhausbehandlung gekommen sind.

Sonnenberg und Kotte (Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie 1909), die die Ricinusbehandlung zur Feststellung der Schwere bei der acuten Appendicitis angewandt haben, betonen ausdrücklich, dass die Ricinusbehandlung sich nur für Kliniken und Krankenhäuser eignet: „Die Ricinusbehandlung ist eine chirurgische und ist in der Hauspraxis nicht anwendbar.“ Hier im Krankenhaus sind mit Ricinus bei der acuten Appendicitis keine Versuche gemacht worden, aber die Vorbehandlung vieler hier eingelieferten und operierten acuten Appendicitisfälle lehren unzweideutig, dass die Ricinusbehandlung in der Hauspraxis nicht nur unangebracht ist, sondern die Ricinusbehandlung ist in der Hauspraxis als eine direkt gefährliche zu bezeichnen, denn meistens hat 1. der praktische Arzt nicht so viel Zeit, die Wirkung des Ricinus abzuwarten, ob der Zustand sich bessert oder ob er sich verschlimmert; 2. falls sich jedoch der Zustand verschlimmert, so kann durch die vermehrte Peristaltik des Darms eine dicht vor dem Platzen stehende Appendixgangrän zur Perforation gebracht werden und zu einer diffusen Peritonitis Veranlassung geben; mithin: die Ricinusgaben können Zustände herbeiführen, die auch durch einen sofortigen operativen Eingriff nicht mehr gehoben werden können.

Bei den chronischen Appendicitisfällen waren die Schmerzen oft durch Narcotica behandelt worden; die bei

der chronischen Appendicitis fast stets vorhandene Obstipation wurde durch die üblichen Mittel beseitigt.

### Nicht operierte Appendicitisfälle.

Nicht operiert wurden in den fünf Jahren 1907 bis 1911 von den 480 behandelten Appendicitisfällen 133 Fälle.

Der Grund, dass nicht operiert wurde, war bei 75 Fällen eine Exsudatbildung in der Ileocoecalgegend, die ohne stürmische Allgemeinerscheinungen seit einigen Tagen bereits bestanden hatte. Es waren teils Fälle, bei denen das Exsudat als kleiner Dämpfungsbezirk oder als kleine Resistenz festzustellen war, teils aber auch waren es Fälle, bei denen das Exsudat bis zur Nabelhöhe reichte oder einen beträchtlichen Teil der beiderseitigen unteren Bauchgegend einnahm. In allen Fällen bildete sich das Exsudat in bald kürzerer, bald längerer Zeit völlig zurück. Die Rückbildungsdauer schwankte zwischen 7 und 46 Tagen. In 3 Fällen wurde oder konnte vielmehr nicht operiert werden, weil die vorgeschlagene Operation verweigert wurde. In den anderen nicht operierten Fällen lag der Beginn des Anfalls meist tage- und wochenlang zurück, sodass die Frühoperation nicht in Frage kam, während für einen sofortigen operativen Eingriff sonst keine Veranlassung vorlag. In diesen Fällen wie auch in allen anderen wurde nach Ablauf der acuten Erscheinungen dem Patienten die Intervalloperation vorgeschlagen, oder er wurde dringend angehalten, bei einem erneuten Anfall in den ersten 12 Stunden ins Krankenhaus zur Operation zu kommen. Eine grosse Anzahl dieser vorläufig geheilten, nicht operierten Fälle kam auch später dem ärztlichen Rate nach. Die Symptome der nicht operierten Appendicitisfälle waren nach den anamnestischen Angaben der Patienten meist die ausgesprochenen Erscheinungen der acuten Appendicitis. In einem Fall wurde ein deutlicher Ikterus bemerkt. Es handelte sich um einen 45jährigen

Patienten, der vor mehreren Tagen acut mit Erbrechen und Schmerzen in der rechten unteren Bauchgegend erkrankt war.

Von den 133 nicht operierten Fällen wurden 119 als geheilt entlassen, 5 als ungeheilt (dies waren solche Fälle, die vor Ablauf der Appendicitiserscheinungen gegen ärztlichen Rat das Krankenhaus verliessen), 4 Fälle als gebessert (dies waren solche Fälle, die wieder in die Behandlung des Hausarztes zurückgegeben wurden), 5 Fälle kamen ad exitum. Todesursache war:

1 mal Darmparalyse, die noch operativ durch Colostomie behandelt wurde,
1 mal Embolie,
2 mal Peritonitis diffusa.

Die beiden letzten Fälle wurden in moribundem Zustand ins Krankenhaus eingeliefert; der Tod trat in beiden Fällen einige Stunden nach der Einlieferung ein. Eine Operation wäre in beiden Fällen zwecklos gewesen. Prozentualiter macht die Anzahl Todesfälle 3,8 % aus.

Als Komplikationen sind bei den 133 nicht operierten Appendicitisfällen zu nennen:

1 mal Diabetes,
1 mal Cholelithiasis,
1 mal Gravidität im 5. Monat,
2 mal Angina,
1 mal Diphtherie,
3 mal Gonorrhoe.

Bei den Fällen, bei denen Cholelithiasis und Gonorrhoe als Komplikation vorhanden waren, waren die beiden Krankheitsbilder völlig von einander trennbar; dies geht auch schon daraus hervor, dass nach Ablauf der acuten Appendicitiserscheinungen die Beschwerden der anderen Krankheit noch vorhanden waren.

Bei den beiden Fällen, die mit Angina lacunaris kompliziert waren, traten in einem Falle die Halsbeschwerden und die Erscheinungen der Appendicitis gleichzeitig auf; in

dem anderen Falle gingen die Anginabeschwerden zeitlich den Appendicitiserscheinungen voraus.

Die Behandlung der nicht operierten Appendicitisfälle bestand in Bettruhe, flüssiger Diät und Eisblase oder Umschlägen. Medikamentöse Verordnungen wurden nie getroffen. Bei der Entlassung wurde den Patienten die spätere Intervalloperation oder die Operation beim erneuten Anfall innerhalb der ersten 12 Stunden vorgeschlagen.

**Chronische Appendicitisfälle.**

In den 5 Jahren 1907—1911 wurden 102 Patienten wegen chronischer Appendicitis operiert, und zwar:

| | |
|---|---|
| im Jahre 1907 | 28 Fälle, |
| im Jahre 1908 | 25 Fälle, |
| im Jahre 1909 | 13 Fälle, |
| im Jahre 1910 | 10 Fälle, |
| im Jahre 1911 | 24 Fälle. |

Von diesen 102 chronischen Appendicitisfällen war in 27 Fällen der Ausgangspunkt der chronischen Beschwerden ein acuter Anfall gewesen; in den anderen 75 Fällen waren die Beschwerden nach Angabe der Patienten ohne einen bestimmten Anlass aufgetreten. Nur in einem Falle wurde für die Entstehung der Beschwerden eine früher überstandene Influenza verantwortlich gemacht.

Bei 63 Patienten waren die chronischen Appendicitisbeschwerden dauernd in derselben Intensivität vorhanden; bei 10 Patienten waren die Beschwerden zwar auch dauernd vorhanden, steigerten sich jedoch zeitweise derartig, dass die Patienten das Bett hüten mussten. Bei 23 Fällen traten die chronischen Blinddarmbeschwerden in Abständen von Tagen, Wochen oder Monaten auf, dauerten dann nur wenige Tage lang; in der Zwischenzeit waren die Patienten fast ganz beschwerdefrei.

An Beschwerden wurden von den Patienten ausser den typischen Leibschmerzen in der Ileocoecalgegend, die teil-

weise nach dem Rücken ausstrahlten, nur in 9 Fällen Übelkeit und Erbrechen beim Stärkerwerden der Beschwerden vorgebracht. Bemerkenswert ist, dass eine grosse Anzahl Patienten die Blinddarmbeschwerden sowohl bei chronischen als auch bei acuten Fällen stets als „Magenschmerzen" angab. Eine Untersuchung der Magengegend liess dieselbe stets schmerzfrei erscheinen. Dies erklärt sich aus dem Umstande, dass der ungebildete Laie in Pommern fast stets unter „Magenschmerzen" gleichsam als pars pro toto landläufig Leibschmerzen versteht, gleich ob dieselben in der rechten oder linken Bauchseite oder selbst im kleinen Becken lokalisiert sind.

Als Begleiterscheinung der chronischen Appendicitisbeschwerden war in den meisten Fällen Stuhlverhaltung vorhanden, nur in 2 Fällen wurden bei stärker werdenden Beschwerden Diarrhoen angegeben.

Die Krankheitsdauer vor der Operation wechselte zwischen Monaten und Jahren.

Die Untersuchung ergab in allen Fällen teils eine leichte, teils eine starke Druckempfindlichkeit in der Ileocoecalgegend. In 3 Fällen reichte die Druckempfindlichkeit bis an den untersten Rippenbogen, durch die abnorme Lage der Appendix, wie sich später bei der Operation herausstellte, bedingt. In 2 Fällen war auch die linke Bauchseite an der Druckempfindlichkeit beteiligt In 4 Fällen konnte die pathologisch veränderte Appendix als tumorartiges Gebilde palpiert werden.

Bei der Operation dokumentierte sich die diagnostizierte chronische Appendicitis fast stets durch Verwachsungen der Appendix und des Coecums. Die Appendix war bald strangförmig, bald flächenhaft verwachsen; in einzelnen Fällen war die Appendix in dicke, in einem Falle Eiter enthaltende Schwarten eingebettet, sodass die Appendix mit den Verwachsungen einen Tumor vorschützen konnte.

Die Appendixserosa war meist injiciert, die einzelnen Schichten der Appendix verdickt, die Schleimhaut oft geschwollen und mit Haermorrhagien durchsetzt. In einer nicht geringen Anzahl, und zwar oft bei jungen Individuen, war das Lumen der Appendix fast ganz oder doch teilweise oblitteriert. In 2 Fällen war die frühere Perforationsstelle von einem früher überstandenen acuten Anfall sichtbar; in einem Falle hatte ein voraufgegangener acuter Anfall die Appendixspitze völlig zerstört. Eine grosse Anzahl exstirpierter Wurmfortsätze wurden einer mikroskopischen Untersuchung unterzogen; auch bei den fast unverändert aussehenden Wurmfortsätzen wurde fast stets eine Verdickung der einzelnen Schichten, eine Zerstörung der Schleimhaut, kleinzellige Infiltration oder sogar Abscessbildung gefunden. In einem Falle fand sich in der Submucosa ein Lipom vor.

Die Länge der Appendix wechselte zwischen 3 und 12 cm.

Als Inhalt der Appendix wurde in den meisten Fällen dünner oder fester Kot gefunden. In 5 Fällen wurden dicke Kotsteine, in einem Falle 2 Kieselsteine und ein Kotstein, in 2 Fällen Borsten, in einem Falle 2 Trichocephalen, in 9 Fällen Oxyuren und in 2 Fällen ein Empyem gefunden.

Was die Lage der Appendix anbelangt, so kamen alle möglichen Lagen vor. In einzelnen Fällen war die Appendix im kleinen Becken fixiert, in einem Falle war die Appendixspitze fest mit dem Leberrand verwachsen. Als Lageanomalie möchte ich besonders einen Fall erwähnen, der eine aussergewöhnliche Seltenheit ist. (Der betreffende Fall wurde bereits in der Medizinischen Klinik 1910 von Dr. Berndt ausführlich behandelt.) Es sei mir gestattet, den Fall hier kurz zu erwähnen.

Es handelte sich um einen 11jährigen, kräftig entwickelten und äusserlich völlig normal gebauten Knaben. Die Eltern zeigten keine Abnormitäten. Eine ältere

Schwester litt an kongenitaler Hüftluxation links, die vor 8 Jahren unblutig eingerenkt worden war mit völlig tadellosem Erfolg. Der Knabe litt seit längerer Zeit an Schmerzen in der rechten Bauchseite, die anfallsweise auftraten, sich zu grosser Heftigkeit steigerten und dann von selbst wieder verschwanden. Derartige Anfälle dauerten nie länger als höchstens 3 Tage. Gelegentlich eines derartigen Anfalls wurde der Junge ins Krankenhaus gebracht. Er war fieberfrei. Die Untersuchung ergab nichts ausser einer konstanten Druckschmerzhaftigkeit in der Tiefe des Beckens, etwas rechts von der Mitte der Symphyse. Der Mc Burneysche Punkt war schmerzlos. Trotzdem wurde mit Rücksicht auf die anfallsweisen Koliken die Schmerzhaftigkeit auf den Wurmfortsatz bezogen.

Bei der Laparatomie durch Schrägschnitt oberhalb des rechten Leistenbandes war das Coecum nicht zu finden. Bei Verlängerung des Schnittes lagen nur Dünndarmschlingen vor, von dem Coecum war nichts zu finden. Bei der Lagerung des Knaben auf die linke Seite und nach Anhebung der Bauchdecken mit breiten Haken fielen die Dünndarmschlingen in die linke Bauchseite; die rechte Bauchseite war frei bis zur Wirbelsäule zu übersehen, aber nirgends war das Coecum, überhaupt Dickdarm zu sehen. Bei den verschiedenen Lagerungen, bei denen man die Bauchhöhle bis zur Leber hin übersehen konnte und die linke Bauchhöhle zu Gesicht bekam, war kein Dickdarm und keine Spur von Omentum majus zu finden.

Bei Beckenhochlagerung sanken die Dünndarmschlingen nach dem Zwerchfell hin, und es erschien endlich der Dickdarm, er lag als relativ kurze Schlinge tief im Becken. Das normal lange Mesenterium des Dünndarms ging ohne Absatz in das ebenso lange des Dickdarms über. Die letzte Dünndarmschlinge mündete in normaler Weise (senkrecht zur Achse desselben) in das Coecum. Der Dickdarm zeigte äusserlich durchaus die übliche Configuration, nur fiel sofort

auf, dass die Haustra ausserordentlich dicht aneinandergereiht standen, gerade als wenn man sich einen normalen Dickdarm in der Längsrichtung zusammengeschoben denkt. Der Wurmfortsatz bildete die Fortsetzung der freien Taenie und war etwa 8—10 cm lang, seine Serosa etwas injiciert, seine Spitze leicht verdickt. Er wurde in üblicher Weise entfernt und die Bauchhöhle geschlossen. Die Heilung erfolgte ohne jede Störung. Schmerzen sind nie wieder aufgetreten. Der Wurmfortsatz enthielt einige Oxyuren, seine Schleimhaut zeigte starke Follikelbildung.

Der ganze Dickdarm lag in einer einzigen kurzen Schlinge ganz tief im kleinen Becken unter (den Menschen aufrecht stehend gedacht) den gesamten Dünndarmschlingen, dass also Vorder-, Mittel- und Enddarm einfach hintereinandergeschaltet waren. Es entspricht das der normalen Darmanlage einiger Amphibien (Urodelen) (nach Klaatsch). Der Magen hatte sicherlich auch eine mehr senkrechte Stellung, dafür spricht wenigstens das völlige Fehlen des grossen Netzes, das sich bekanntlich aus dem primitiven dorsalen Mesenterium des Magens mit der allmählichen Querstellung desselben entwickelt. Ontogenetisch lässt sich diese sonderbare Bildung auf ein völliges Ausbleiben der Nabelschleifenbildung zurückführen, also auf den allerprimitivsten Zustand der ersten Darmanlage, die zunächst den Embryo als ein einfaches Rohr vom oralen zum analen Pol durchzieht. Es handelt sich also um ein Permanentbleiben der Grundanlage des Darmkanals, wie wir sie etwa in der dritten Embryonalwoche finden. Auffallend war auch die ausserordentlich dichte Aneinanderlagerung der Haustra des Dickdarms, nach Art einer Ziehharmonika. Man wäre fast geneigt, hierin eine Zweckmässigkeitseinrichtung im teleologischen Sinne zu sehen, als ob der Darm dadurch das an Fläche wieder einbringen wollte, was ihm durch die fehlende Länge abging. Doch ist dies keine streng „natürliche Erklärung". Viel einfacher ist es, anzunehmen, dass

der Dickdarm von vornherein die Anlage für eine bestimmte Anzahl Haustra trägt. Bei normaler Entwicklung rücken diese bei zunehmendem Längenwachstum mehr und mehr auseinander. Bleibt dieses Längenwachstum aus, wie in dem vorliegenden Falle, so liegen sie naturgemäss dicht aneinander.

Als Nebenbefund bei den 102 wegen chronischer Appendicitis operierten Fällen sind in 3 Fällen Ovarialcysten zu nennen. Die cystisch entarteten Ovarien wurden nach der Appendektomie des chronisch entzündeten Wurmfortsatzes gleichzeitig entfernt. In dem einen Falle lag noch eine Gravidität im 3. Monat vor; 11 Tage post operationem, nachdem die Laparatomiewunde reaktionslos geheilt war, trat Abort ein. In einem Falle trat 4 Tage nach der Operation eine rechtsseitige Pneumonie ein. Drei Tage nach der Operation erkrankte ein Patient an einer acuten Nephritis, 1 ‰ Albumen, im Sediment rote Blutkörperchen und reichlich granulierte Cylinder. Eine Ursache für die Entstehung der Nephritis konnte nicht gefunden werden. Heilverlauf der Appendektomie war reaktionslos. Während der Operation kam in einem Falle eine Peritonitis tuberculosa zum Vorschein. Die Appendix war in Verwachsungen eingebettet. Die mikroskopische Untersuchung der Appendix zeigte eine teilweise Zerstörung der Drüsenschicht und kleinzellige Infiltration der Submucosa. Der Untersuchungsbefund bot das typische Bild einer chronischen Appendicitis. Ob vielleicht die Peritonitis tuberculosa von dem Wurmfortsatz ihren Ausgang genommen hatte, konnte nicht festgestellt werden.

Allgemeine Enteroptose, die vor der Operation festgestellt worden war, wurde in einem Falle durch die Laparatomie bestätigt. Die typischen chronischen Appendicitisbeschwerden waren nach der Operation geschwunden, ein Zeichen, dass sie nicht durch die allgemeine Enteroptose vorgeschützt waren.

Von den 102 operierten chronischen Appendicitisfällen wurde in 82 Fällen die Laparatomiewunde völlig geschlossen; in diesen Fällen war der Heilverlauf reaktionslos. Die postoperative Behandlungsdauer schwankte zwischen 9 und 21 Tagen; die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 14 Tage. In den anderen 20 Fällen wurde entweder tamponiert oder drainiert wegen Blutungen aus den gelösten Adhaesionen; der Heilverlauf verzögerte sich in diesen Fällen wegen Schliessung der Tamponaden- und Drainagenöffnung um mehrere Tage.

Todesfälle sind unter den 102 an chronischer Appendicitis operierten Fällen 2 zu verzeichnen; ein Todesfall an Embolie und ein Todesfall an Darmtuberkulose.

Bei der Embolie handelte es sich um eine 29jährige Patientin, die 10 Tage nach der Operation, nachdem die Operationswunde reaktionslos verheilt und die Patientin bereits aufgestanden war, unter den Erscheinungen einer Lungenembolie ad exitum kam. Die Sektion bestätigte die klinische Diagnose: Lungenembolie.

In dem anderen Falle ergab die Sektion eine ausgedehnte Darmtuberkulose, die vom Pathologen als Todesursache angesprochen wurde. Es war eine 42jährige Patientin, bei der das Appendixbett wegen der zahlreichen Verwachsungen und Blutungen tamponiert wurde. 26 Tage nach der Operation entleerte sich plötzlich aus der Operationswunde Kot. Diese Kotfistel hatte ihren Ausgang von einem durchgebrochenen, tuberkulösen Darmgeschwür genommen. Die Stelle der Appendektomie war völlig vernarbt. Exitus trat 111 Tage post operationem ein.

Bei der prozentualen Berechnung der Todesfälle muss dieser letzte Fall ausscheiden. Es ergibt sich dann bei den 102 chronischen Appendicitisfällen an Todesfällen 0.9 %.

**Operierte acute Appendicitisfälle.**

(Operiert 192.)

Die Erscheinungen der acuten Appendicitis waren bei allen Patienten durchschnittlich die gleichen. Der Anfall hatte meistens plötzlich mit heftigen Leibschmerzen, oder wie oft irrtümlicherweise angegeben wurde, mit heftigen „Magenschmerzen" in der rechten unteren Bauchseite eingesetzt. Begleitet waren die plötzlich auftretenden Leibschmerzen, die in 3 Fällen einen kolikartigen Charakter hatten, in 11 Fällen von Übelkeit und Brechreiz, in 92 Fällen von Erbrechen. Stuhlverhaltung wurde von 27 Patienten angegeben, nur in 4 Fällen traten mit dem Anfall Durchfälle ein. In einem 24 Stunden und einem 48 Stunden zurückliegenden Anfall wurden Schüttelfröste beobachtet.

Die Untersuchung der Ileocoecalgegend ergab in allen Fällen eine starke Druckempfindlichkeit am Mc Burneyschen Punkt oder doch in der Nähe desselben. Die Druckempfindlichkeit war je nach der Schwere des Anfalles mit reflektorischer Bauchdeckenspannung verbunden. Der Palpationsbefund liess in den meisten Fällen eine ziemlich genaue Beurteilung der Schwere des Anfalles zu. Dagegen in keinem Einklang zu der Schwere des Anfalls stand die Höhe des Pulses und der Temperatur. Vollständig gangränöse, perforierte Appendices mit lokaler Peritonitis wurden bei einem Puls von 70—80 in der Minute und einer Temperatur von 37.0° C. bis 37.5° C. gefunden. Trotz niedriger Temperatur und niedrigen Pulses wurde bei den acuten Anfällen in den ersten 24 Stunden stets zur sofortigen Operation geschritten.

Die 192 operierten acuten Appendicitisfälle verteilen sich auf die einzelnen Jahre wie folgt:

| | |
|---|---|
| im Jahre 1907 | 25 Fälle. |
| im Jahre 1908 | 26 Fälle. |

| | |
|---|---|
| im Jahre 1909 | 20 Fälle, |
| im Jahre 1910 | 59 Fälle, |
| im Jahre 1911 | 62 Fälle. |

Von diesen 192 operierten Fällen starben 21 Patienten. Todesursache war in 18 Fällen eine Peritonitis; in einem Falle Herzschwächesymptome bei einem 82jährigen Patienten; in einem Falle Herzcollaps bei einer bestandenen Endocarditis nach 8 Tage voraufgegangener Angina; in einem Falle eine Pneumonia crouposa, nachdem der Patient 8 Tage lang aufgestanden war und 38 Tage nach der Incision eines perityphlitischen Abscesses. Rechnet man den letzten Todesfall an Pneumonie ab, so verhält sich die Prozentzahl der Todesfälle von den 192 operierten Fällen = 10.1 %.

Diese Prozentzahl bekommt jedoch erst dann ihre volle Bedeutung, wenn man berechnet, wie sich die Todesfälle in den einzelnen Jahren und bei der verschiedenen Krankheitsdauer der Anfälle verhalten.

Von den 192 operierten acuten Appendicitisfällen wurden in den ersten 24 Stunden operiert:

| | | | |
|---|---|---|---|
| im Jahre 1907 | 6 Fälle | von 25 | Operierten, |
| im Jahre 1908 | 7 Fälle | von 26 | Operierten, |
| im Jahre 1909 | 13 Fälle | von 20 | Operierten, |
| im Jahre 1910 | 33 Fälle | von 59 | Operierten, |
| im Jahre 1911 | 36 Fälle | von 62 | Operierten. |

Davon starben:

| | |
|---|---|
| im Jahre 1907 | 0 |
| im Jahre 1908 | 0 |
| im Jahre 1909 | 0 |
| im Jahre 1910 | 1 |
| im Jahre 1911 | 0 |

Es ergibt dies also für die Operation innerhalb der ersten 24 Stunden, 95 Fälle mit 1 Todesfall = 1.05 %. Der betreffende Todesfall ereignete sich bei einem 82jährigen Manne, der an Herzschwächesymptomen 4 Tage post operationem ad exitum kam. Die Appendix stand dicht vor der

Perforation, ein Zeichen, dass auch bei diesem alten Mann die Operation dringend angezeigt war.

In den zweiten 24 Stunden nach den ersten Erscheinungen des acuten Anfalls wurden operiert:

| | | |
|---|---|---|
| im Jahre 1907 | 3 Fälle | von 25 Operierten, |
| im Jahre 1908 | 5 Fälle | von 26 Operierten, |
| im Jahre 1909 | 2 Fälle | von 20 Operierten, |
| im Jahre 1910 | 15 Fälle | von 59 Operierten, |
| im Jahre 1911 | 20 Fälle | von 62 Operierten. |

Von diesen in den zweiten 24 Stunden operierten 45 Fällen starben 4 Patienten. Todesursache war in einem Falle Herzcollaps bei bestandener Endocarditis; in den 3 anderen Fällen war die Todesursache eine Peritonitis, die bereits bei der Operation vorgefunden wurde. Auf die einzelnen Jahre verteilen sich die Todesfälle folgendermassen:

| | |
|---|---|
| im Jahre 1907 | 0 Todesfall, |
| im Jahre 1908 | 1 Todesfall, |
| im Jahre 1909 | 0 Todesfall, |
| im Jahre 1910 | 0 Todesfall, |
| im Jahre 1911 | 3 Todesfälle. |

Es ergibt das also für die Operation innerhalb der zweiten 24 Stunden 8.8 % Todesfälle.

Nach Ablauf der ersten 48 Stunden wurden wegen gefahrdrohender Erscheinungen sofort nach der Aufnahme operiert:

| | | |
|---|---|---|
| im Jahre 1907 | 16 Fälle | von 25 Operierten, |
| im Jahre 1908 | 14 Fälle | von 26 Operierten, |
| im Jahre 1909 | 5 Fälle | von 20 Operierten, |
| im Jahre 1910 | 11 Fälle | von 59 Operierten, |
| im Jahre 1911 | 6 Fälle | von 62 Operierten. |

Von diesen 52 im Spätstadium des acuten Anfalls operierten Appendicitisfällen starben 16; und zwar 15 an diffuser Peritonitis, die zur Zeit der Operation bereits bestanden hatte. Der eine Fall, der längere Zeit post operationem an

Pneumonie zugrunde ging, darf nicht in Anrechnung kommen.

Im Jahre 1907 5 Todesfälle,
im Jahre 1908 5 Todesfälle,
im Jahre 1909 4 Todesfälle,
im Jahre 1910 1 Todesfall,
im Jahre 1911 0 Todesfall.

Von den nach Ablauf der ersten 48 Stunden Operierten starben demnach 29.4 %.

Es ergibt sich also folgende interessante Zusammenstellung:

Todesfälle der in den ersten 24 Stunden operierten Fälle = 1.05 %,

Todesfälle der in den zweiten 24 Stunden operierten Fälle = 8.8 %,

Todesfälle der nach Ablauf der ersten 48 Stunden operierten Fälle = 29.4 %,

Todesfälle bei nicht operierten Appendicitisfällen, also bei konservativer Behandlung, 3.8 %.

Hieraus ergibt sich ohne weiteres zahlenmässig die grosse Überlegenheit der in den ersten 24 Stunden ausgeführten Operation über alle anderen Behandlungsmethoden der acuten Appendicites. Nur diese Operation bezeichnen wir als Frühoperation. In den einzelnen Jahren ist einerseits eine Steigerung aller acuten Appendicitisfälle vorhanden, anderseits ist in fast gleichem Verhältnis die Zahl der in den ersten 24 Stunden operativ behandelten Appendicitisfälle gestiegen. Dies Steigen beruht, wie im Anfang der Arbeit gesagt, besonders auf der zunehmenden, richtigen Bewertung der Frühoperation von seiten der praktischen Ärzte, die jetzt fast jeden Appendicitisanfall im acuten Stadium so schnell als möglich dem Krankenhaus zur Operation überweisen. Falls man den Todesfall in den ersten 24 Stunden bei dem 82jährigen Manne, der an Herzschwäche zugrunde ging, abrechnet, so ist unter der Zahl der in den

ersten 24 Stunden operierten Fällen kein Todesfall zu verzeichnen. Wesentlich schlechter ist das Resultat bei den in den zweiten 24 Stunden operierten Fällen. Bei allen Todesfällen war die bei der Operation vorgefundene Peritonitis die Todesursache. Mit grösster Wahrscheinlichkeit kann man behaupten, dass diese Todesfälle nicht vorgekommen wären, wenn die Patienten frühzeitig, in den ersten 24 Stunden nach dem Anfall, ins Krankenhaus zur Operation gekommen wären, zu einer Zeit, wo noch keine Perforation der Appendix und noch keine Peritonitis vorhanden war. Nach unseren Ergebnissen ist der möglichst frühe operative Eingriff nach dem Beginn des acuten Anfalls von den besten Heilerfolgen begleitet. Eine nach 48 Stunden nach dem Anfall einsetzende operative Therapie kann auf günstige Heilerfolge (Todesfälle: 29.4 %) keinen Anspruch machen.

Für den frühesten operativen Eingriff nach dem acuten Anfall bieten sich auch bei der Operation die günstigsten Verhältnisse. Wie sich das pathologische Bild in den einzelnen Zeitabschnitten bei den 192 operierten acuten Appendicitisanfällen verändert hat, geht deutlich aus der Zusammenstellung der pathologischen Veränderungen in den einzelnen Zeitabschnitten hervor.

Die bei der Operation vorgefundenen pathologischen Veränderungen der in den ersten 24 Stunden nach dem acuten Anfall operierten Fälle waren folgende:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Bauchdecken waren subzig infiltriert | 1mal. |
| 2. | In der Bauchhöhle war seröse Flüssigkeit | 34mal. |
| 3. | In der Bauchhöhle war freier Eiter (Locale Peritonitis) | 24mal. |
| 4. | Es bestand diffuse Peritonitis | 3mal. |
| 5. | Abgekapselter Abscess war vorhanden | 0mal. |
| 6. | Appendix war mit der Umgebung verwachsen | 42mal. |
| 7. | Appendixserosa war injiciert | 39mal. |
| 8. | Appendix war mit Fibrin belegt | 12mal. |

9. Schwellung, Haemorrhagien in der Appendixschleimhaut und sonstiger pathologisch mikroskopischer Befund 46mal.
10. Appendixempyem war vorhanden 11mal.
11. Appendix gangränosa war vorhanden 22mal.
12. Appendix perforata war vorhanden 11mal.

Bei den 45 Fällen, in den zweiten 24 Stunden nach dem acuten Anfall operiert, bot sich bei der Operation folgendes pathologisches Bild:

1. Bauchdecken waren subzig infiltriert 1mal.
2. In der Bauchhöhle war seröse Flüssigkeit 8mal.
3. In der Bauchhöhle war freier Eiter (Locale Peritonitis) 15mal.
4. Es bestand diffuse Peritonitis 2mal.
5. Abgekapselter Abscess war vorhanden 1mal.
6. Appendix war mit Umgebung verwachsen 20mal.
7. Appendixserosa war injiciert 12mal.
8. Appendix war mit Fibrin belegt 11mal.
9. Schwellung, Haemorrhagien in der Appendixschleimhaut und sonstiger pathologisch mikroskopischer Befund 12mal.
10. Appendixempyem war vorhanden 5mal.
11. Appendix gangränosa war vorhanden 18mal.
12. Appendix perforata war vorhanden 15mal.
13. Appendixgangrän war auf das Coecum übergegangen 2mal.

Die 52 nach Ablauf von 48 Stunden operierten Fälle boten folgende pathologische Veränderungen:

1. Bauchdecken waren subzig infiltriert 5mal.
2. In der Bauchhöhle war seröse Flüssigkeit 0mal.
3. In der Bauchhöhle war freier Eiter (Locale Peritonitis) 12mal.
4. Es bestand diffuse Peritonitis 11mal.
5. Abgekapselter Abscess war vorhanden 13mal.

6. Appendix war mit der Umgebung verwachsen 16mal.
7. Appendixserosa war injiciert 0mal.
8. Appendix war mit Fibrin belegt 3mal.
9. Schwellung, Haemorrhagien in der Appendixschleimhaut und sonstiger pathologisch mikroskopischer Befund 9mal.
10. Appendixempyem war vorhanden 3mal.
11. Appendixgangrän war vorhanden 14mal.
12. Appendixperforation war vorhanden 17mal.

Bereits die in den ersten 24 Stunden operierten acuten Appendicitisfälle wiesen bei der Operation schwere pathologische Veränderungen auf. Gleich schwere destruierende Veränderungen innerhalb der ersten 24 Stunden habe ich bei Aufzeichnungen über Appendicitis in der Literatur an anderen Krankenhäusern nicht gefunden. Dass diese vorgefundenen pathologischen Veränderungen sich nicht zurückbilden oder etwa stille stehen bleiben, beweist ein Vergleich mit dem pathologischen Befunde derjenigen Fälle, die in den zweiten 24 Stunden und nach Ablauf von 48 Stunden zur Operation gekommen sind. Diffuse Peritonitis, Appendixgangrän und Appendixperforation findet man nach Ablauf der ersten 24 Stunden verdoppelt, wenn man in Betracht zieht, dass die Zahl der in den zweiten 24 Stunden und nach 48 Stunden nach dem Anfall operierten Fälle nur die Hälfte der in den ersten 24 Stunden operierten Fälle ausmacht.

Ein Vergleich der pathologischen Befunde in den drei verschiedenen Zeitabschnitten nach dem acuten Anfall lehrt unzweideutig, dass man nach jedem acuten Anfall nicht früh genug zur Operation schreiten kann. Nach den vorgefundenen pathologischen Veränderungen ist hier am Krankenhaus das Princip verfolgt worden, nach den ersten Erscheinungen jedes acuten Appendicitisanfalles so schnell als möglich einzugreifen, da man in den ersten Stunden nach dem Anfall die günstigsten Verhältnisse antrifft und man nicht

wissen kann, wie sich dies pathologische Bild in den nächsten Stunden ändern wird. Exspektativ wurden nur diejenigen Appendicitisfälle behandelt, die tagelang nach dem Beginn des Anfalls mit einem perityphlitischen Exsudat ins Krankenhaus kamen, und bei denen das Exsudat Neigung zur Rückbildung zeigte ohne stürmische Allgemeinerscheinungen. Nach Zurückbildung des Exsudats wurden die Patienten bei der Entlassung stets darauf aufmerksam gemacht, bei einem erneuten Anfall möglichst in den ersten 12 Stunden nach dem Anfall ins Krankenhaus zur Operation zu kommen, da man dann fast stets für einen glatten, kurz dauernden Heilverlauf garantieren könne.

Bei den 192 operierten acuten Appendicitisfällen wurde in 172 Fällen der Wurmfortsatz entfernt; in einem Falle konnte die Appendix nicht entfernt werden, weil sie bereits völlig zerstört war. In den anderen 13 Fällen wurde bei einem vorhandenen perityphlitischen Abscess nur eine Incision gemacht und für die Entleerung des Eiters gesorgt. In 2 Fällen wurde der perityphlitische Abscess vom Rektum aus entleert.

Während von anderer Seite bei Abscessincisionen die Entfernung der Appendix in jedem Falle vorgenommen wird, so wurde hier am Krankenhaus nach folgendem Grundsatz verfahren:

Bei jeder Abscessincision soll, wenn eben möglich, die Appendix, als Ursache der Abscessbildung, entfernt werden, wenn bei der Entfernung des Wurmfortsatzes eine Eröffnung des abgekapselten Abscesses und somit eine Verschleppung des Eiters in nicht inficierte Teile des Abdomens nicht befürchtet zu werden braucht. Liegt jedoch diese Befürchtung vor, so wird nur durch Incision für Entleerung des Eiters gesorgt und später eventuell die Appendektomie nach Ausheilung des Abscesses vorgenommen. Von den 13 Abscessincisionen während der fünf Jahre kam nur ein Todesfall vor, und zwar ein Tag nach der Incision; eine angeschlossene

Appendektomie hätte sicherlich den exitus nicht hintangehalten.

Die Lage der Appendix war bei den operierten acuten Appendicitisfällen in fast allen Fällen eine andere. Bemerkenswert sind besonders 4 Fälle, bei denen das Colon ascendens völlig fehlte. In diesen Fällen sass das Coecum dem Colon transversum kappenförmig auf; die Appendix lag dicht unter der Leber. Wegen der abnormen Lage war die Appendektomie äusserst erschwert. Das völlige Fehlen des Colon ascendens muss auf eine embryonale Entwicklungsstörung zurückgeführt werden, bei dem der Dickdarm mit dem Coecum unter der Leber stehen geblieben ist, anstatt an der rechten Seite normalerweise herunter zu rücken.

Von den 192 operierten acuten Appendicitisfällen hatten 24 Patienten einen acuten Anfall überstanden, 27 Patienten gaben an, bereits mehrere Anfälle gehabt zu haben. Aus diesem Umstande erklären sich denn auch die vielen Verwachsungen des Wurmfortsatzes mit der Umgebung, die bei der Operation vorgefunden wurden, während man beim ersten acuten Anfall die Appendix ohne Verwachsungen anzutreffen gewohnt ist.

Fremdkörper als Inhalt der Appendix wurden gefunden:

| | |
|---|---|
| Kotsteine in der Appendix | 34mal. |
| (Kotsteine frei im Abdomen | 3mal.) |
| Oxyuren in der Appendix | 10mal. |
| Trichocephalen in der Appendix | 1 mal 6 Stück. |
| Fruchtkern in der Appendix | 1mal. |
| Borsten in der Appendix | 2mal. |

Als Complicationen während des Heilverlaufes sind zu nennen in 3 Fällen eine postoperative Pneumonie; bei einem Patienten hatte die Pneunomie 38 Tage post operationem einen tödlichen Ausgang; einmal trat eine postoperative Bronchitis auf; einmal eine Polyarthritis acuta. Eine während der Operation bestandene Schwangerschaft im 5. Monat wurde durch die Operation in ihrem Fortbestehen nicht gestört.

Die postoperative Behandlungsdauer richtete sich nach der Schwere des betreffenden Anfalls. In den Fällen, bei denen ohne Tamponade und Drainage glatt geschlossen werden konnte, betrug die Behandlungsdauer 10—12 Tage.

**Intervalloperationen.**

Als Intervalloperationen habe ich die Appendektomien bei denjenigen Patienten bezeichnet, die nach dem letzten überstandenen acuten Anfall keinen neuen bekommen hatten und bei denen die Palpation keine Druckempfindlichkeit am Mc Burneyschen Punkt ergab. Alle anderen Appendektomien, bei denen vor der Operation eine, wenn auch leichte, Druckempfindlichkeit am Mc Burneyschen Punkt bestand, habe ich zu den chronischen Appendiciten gerechnet, während von anderer Seite oft Appendektomien bei chronischer Appendicitis zu den Intervalloperationen gerechnet werden. Aus diesem Umstande erklärt sich auch die geringe Anzahl der Intervalloperationen. Im Intervall wurde operiert:

1. weil ein Patient nie nach einem überstandenen acuten Anfall sicher sein kann, dass er nicht einen erneuten Anfall wieder bekommt;
2. weil man nicht mit Bestimmtheit voraussagen kann, ob der Patient bei einem erneuten Anfall innerhalb der ersten 24 Stunden zur Operation kommen kann;
3. weil für ein Gelingen der Operation fast stets garantiert werden kann.

In den fünf Jahren 1907 bis 1911 wurden 40 Intervalloperationen gemacht, die sich auf die einzelnen Jahre, wie folgt, verteilen:

| | |
|---|---|
| im Jahre 1907 | 5 Fälle, |
| im Jahre 1908 | 7 Fälle, |
| im Jahre 1909 | 7 Fälle, |
| im Jahre 1910 | 10 Fälle, |
| im Jahre 1911 | 11 Fälle. |

Von diesen 40 operierten Fällen hatten 23 Patienten erst einen acuten Anfall, 8 Patienten 2 acute Anfälle und 9 Patienten mehrere acute Anfälle überstanden. Todesfälle kamen 2 vor.

In dem einen Falle handelte es sich um eine 25jährige Patientin, bei der die Appendix retrocoecal in alten, derben Verwachsungen gefunden wurde. Patientin hatte 2 acute Anfälle überstanden, von denen der letzte 5 Wochen zurücklag. 4 Tage post operationem bekam die Patientin eine acute Nephritis; 10 Tage nach der Operation erfolgte exitus letalis, nachdem die Operationswunde glatt vernarbt war. Die Sektion ergab eine diffuse Peritonitis, die nach der Ansicht des Pathologen wahrscheinlich von den in den alten Verwachsungen und Verklebungen vorhandenen Bakterien ihren Ausgang genommen hatte. Appendektomiewunde war glatt vernarbt.

In dem anderen Falle handelte es sich um einen 42jährigen Patienten, der vor 2 Jahren wegen eines perityphlitischen Exsudates behandelt worden war. Beim Schluss der Bauchwunde sistierte plötzlich die Atmung. Künstliche Atmung, Kampferinjektionen, direkte Herzmassage blieben erfolglos. Narkose war Morphium-Chloroform-Äthernarcose. Sektion wurde verweigert.

Die Appendix zeigte bei den 40 operierten Fällen die pathologischen Veränderungen eines überstandenen acuten Anfalls. In allen Fällen wurden mehr oder weniger starke Verwachsungen angetroffen. Die Schleimhaut der Appendix zeigte meist Schwellung und narbige Verdickungen. In 6 Fällen wurde in der Appendix noch eingedickter Eiter gefunden; 7mal fand sich in den Verwachsungen noch eingedickter Eiter vor, ein Zeichen, dass man nach geraumer Zeit nach dem acuten Anfall noch kein völlig aseptisches Feld vor sich hat und die eingeschlossenen Bakterien leicht zu Entzündungen Veranlassung geben. Operiert wurde im In-

tervall 5—6 Wochen wenigstens nach den letzten Anzeichen des acuten Anfalls.

Kotsteine wurden in der Appendix 4mal gefunden; in einem Falle wurde ein Kotstein neben einer alten Perforationsöffnung gefunden. Oxyuren waren in der Appendix 2mal vorhanden.

Die Behandlungsdauer bei den Intervalloperationen betrug 10—15 Tage.

**Appendektomie bei einer anderen Operation.**

In 13 Fällen wurde die Appendektomie einer anderen Operation angeschlossen, und zwar:

3mal bei einer Retroflexio uteri,
1mal bei einer Pyosalpinx,
1mal bei einer Haematosalpinx,
2mal bei einer chronischen Peritonitis,
2mal bei einer tuberculösen Peritonitis,
1mal bei einer Reu mobilis,
1mal bei einem Ovarialcystom,
1mal bei einer Cholelithiasis,
1mal bei einer eingeklemmten rechtsseitigen Leistenhernie.

Bei den 3 Fällen wegen Retroflecio uteri wurde am Mc Burneyschen Punkt eine konstante Druckempfindlichkeit gefunden und deshalb die Appendektomie gleich angeschlossen. Bei dem wegen Pyosalpinx operierten Fall hing der Wurm kolbig verdickt nach dem kleinen Becken hin; an der Berührungsstelle mit der rechten Tube war ein tiefes Geschwür, daher gleichzeitig Abtragung des Wurmfortsatzes. Die chronische Peritonitis in 2 Fällen hatte ihren Ausgang von einer chronishen Appendicitis genommen. Appendix wurde deshalb als Ursache der Peritonitis entfernt. Beide Fälle kamen ad exitum, der eine 8 Tage, der andere 101 Tage post operationem. In 2 Fällen wurde bei einer Operation wegen tuberkulöser Peritonitis der Wurmfortsatz deshalb

abgetragen, weil sich bei der Operation eine Entzündung der Appendix zeigte. Bei den Operationen wegen Ren mobilis, Cholelithiasis und Ovarialcystom wurde die Appendektomie wegen chronischer Entzündung des Wurmfortsatzes angeschlossen. Bei der eingeklemmten, rechtsseitigen Leistenhernie zeigte sich das Coecum mit der Appendix flächenhaft verwachsen in dem Bruchsack. Nach der Appendektomie Bassinioperation. Ausser den beiden Todesfällen bei der Appendektomie bei chronischer Peritonitis war der Heilverlauf völlig reaktionslos, und es trat durch die Appendektomie keine Verzögerung des Heilverlaufes ein.

Zum Schluss will ich noch kurz die hier übliche Operationsmethode erwähnen.

Bei Abscessincisionen war für die Schnittführung die Lage und Ausdehnung des Abscesses massgebend. In den anderen operierten Appendicitisfällen wurden die Bauchdecken parallel und 2fingerbreit oberhalb des Poupartschen Bandes scharf durchschnitten. Die Rektusscheide wurde möglichst nicht eröffnet. Musste der Schnitt medialwärts verlängert werden, z. B. wegen fester Verwachsungen des Wurmfortsatzes im kleinen Becken, so wurde der äussere Rektusrand stumpf mit den epigastrischen Gefässen nach innen gezogen. Musste der Schnitt lateralwärts verlängert werden, so geschah das parallel dem Beckenkamm, dicht oberhalb desselben. Hier, am lateralen Ende des Schnittes, wurde auch eine ev. Tamponade herausgeleitet, da hier eine spätere Hernienbildung wegen der Dicke der Muskelmassen so gut wie ausgeschlossen ist. Bei dieser Schnittführung wurden folgende Vorteile gefunden:

1. Fast stets lag nach Durchtrennung des Peritoneums das Coecum mit der daranhängenden Appendix frei in der Operationswunde und konnte fast ohne jede Mühe hervorgelagert werden.

2. Falls eine Verlagerung der Appendix nach aussen und oben vorlag oder das Coecum durch feste Adhaesionen fixiert war, konnte durch Verlängerung des Schnittes lateralwärts ein bequemer Zugang zum Coecum geschaffen werden.
3. Falls sich in der Bauchhöhle Eiter vorfand, so konnte durch seitliche Herausleitung der Drainage und Tamponade für horizontalen Abfluss des Eiters gesorgt werden, ein wesentlicher Vorteil, da bei horizontaler Drainage eine Eiterretention so gut wie unmöglich gemacht wird.
4. Einen nicht zu unterschätzenden Vorteil bietet diese Schnittführung in Bezug auf die Vermeidung postoperativer Hernien.

Narbenhernien wurden in den 5 Jahren nach einer Appendicitisoperation nicht beobachtet. Nur 2mal traten nach breiter Abscessincision Narbenhernien auf. Auch in den nicht wenigen Fällen, bei denen wegen bestehender Peritonitis auf jegliche Naht verzichtet werden musste, wurde fast eine strichförmige Narbe ohne Narbenhernie erzielt.

Die Naht der Operationswunde bestand aus einer einzigen, sämtliche Bauchdeckenschichten durchgreifenden Silkknopfnaht und Hautnaht mit Seide. Tamponiert oder drainiert wurde in allen Fällen, bei denen sich aus den Verwachsungen Blutungen ergaben oder bei denen eine lokale oder diffuse Peritonitis gefunden wurde. Die Appendektomiewunde wurde durch eine Serosamanschette nach Abbindung des Stumpfes geschlossen und dann 2mal übernäht. Von einer Übernähung wurde Abstand genommen, wenn vollständige Appendixgangrän und eitrige Peritonitis bestand. In diesen Fällen wurde der Appendixstumpf lediglich abgebunden. Ein Durchbruch der Appendektomiewunde wurde nicht beobachtet.

# Lebenslauf.

Geboren am 4. August 1884 als Sohn des Gutsbesitzers Anton Schulze Frieling und seiner Ehefrau Theresia geb. Warmeling besuchte ich, Joseph Bernhard Frieling, 5 Jahre die Volksschule meiner Vaterstadt Billerbeck i. W. Darauf war ich fünf Jahre auf der Rektoratschule in Billerbeck und 4 Jahre auf dem Gymnasium in Dorsten a. Lippe, das ich Ostern 1905 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um Medizin zu studieren. Ich studierte in Münster, Würzburg und Greifswald. In Würzburg bestand ich 1908 mein ärztliches Vorexamen. In Greifswald beendete ich im Juni 1911 mein ärztliches Staatsexamen. Als Medizinalpraktikant war ich beschäftigt in Pforzheim i. B. und Stralsund i. P. Am 1. August 1912 erhielt ich meine Approbation als Arzt. Nach kurzer Zeit als ärztlicher Vertreter machte ich eine Seereise als Schiffsarzt nach der Westküste Amerikas. Jetzt gedenke ich meine Kenntnisse als Assistent noch zu vervollkommnen.

Meine Lehrer waren während meines Studiums:

In Münster (2 Semester):

Prof. Ballowitz, Prof. Heydweiler, Prof. Rosemann, Prof. Salkowski, Prof. Zopf.

In Würzburg (5 Semester):

Prof. Stöhr, Prof. Sobotta, Prof. Schultze, Prof. Tafel, Prof. Helfreich, Prof. Wien, Prof. v. Frey, Prof. Kraus, Prof. Borst, Prof. Hofmeier, Prof. v. Leube, Prof. Weygandt, Dr. Polano, Prof. Burkhardt.

In Greifswald (4 Semester):

Prof. Henkel, Prof. Minkowski, Prof. Allard, Prof. Payr, Prof. Römer, Prof. Schulz, Prof. Schultze, Prof. Peiper, Prof. Hoffmann, Prof. Grawitz, Prof. Loeffler, Prof. Beumer, Dr. Löhlein, Dr. Hoffmann, Prof. Steyrer, Prof. Lange, Dr. Heller, Prof. Kallius.